

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2004-218416
(P2004-218416A)

(43) 公開日 平成16年8月5日(2004.8.5)

(51) Int.Cl.⁷
E04B 2/02

F I
E O 4 C 1/10

D

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 23 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2003-296744 (P2003-296744)	(71) 出願人	503300764 アラン ブロック コーポレーション アメリカ合衆国, ミネソタ州 55439, エディナ, エディナ インダストリアル ブルバード, 5300
(22) 出願日	平成15年8月20日 (2003.8.20)	(74) 代理人	100073461 弁理士 松本 武彦
(31) 優先権主張番号	60/438,960	(72) 発明者	ティモシー エー. ボット アメリカ合衆国, ミネソタ州 55118, サンフィッシュ レイク, ロアノーク ロード 4
(32) 優先日	平成15年1月9日 (2003.1.9)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	10/418,563		
(32) 優先日	平成15年4月17日 (2003.4.17)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

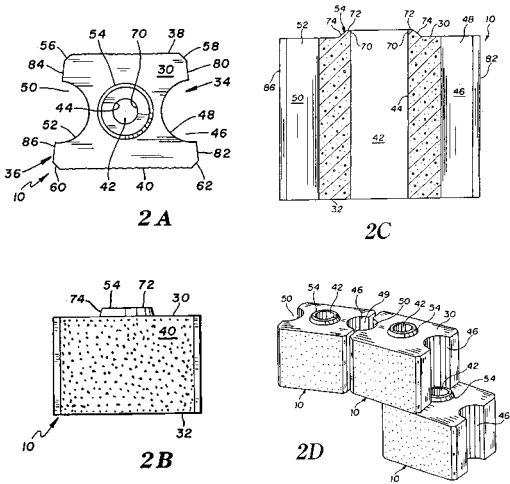
(54) 【発明の名称】 建築用ブロック

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 内部に導管があってもなくても大きな安定性を有する無モルタル自立塼を造ることができる建築用ブロックを提供する。

【解決手段】 本建築用ブロックは、少なくとも1つの内部芯42と、副または末端芯部46と、1つの面から突き出ている、前記内部芯の少なくとも1つの周囲の一部を形成する連結部54とを有する。また、互いの端と端を接して且つ同じ高さで配置されたときに前記連結部を受容するための副芯または台座を形成する。互いの端と端を接して配置された建築用ブロックの第1列は、互いの端と端を接して配置された建築用ブロックの第2列に対して互い違いに配置されるとき、隣接するブロック列が連結するように、一方の建築用ブロック列の連結部54と他方の建築用ブロック列の副芯部、末端芯部46または相対的に大きい内部芯42とをつがいにする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

a) 互いに反対側に配置され、互いに略平行に配置され、実質的に平らである第 1 および第 2 の荷重支持面と、

b) 互いに反対側に配置され、前記第 1 および第 2 の荷重支持面のそれぞれに交差している第 1 および第 2 の端部と、

c) 互いに反対側に配置され、互いに略平行に配置され、前記第 1 および第 2 の荷重支持面のそれぞれと前記第 1 および第 2 の端部のそれぞれに交差している、第 1 および第 2 の側面と、

d) 建築用ブロック内に形成されていて、前記荷重支持面に達するよう前記荷重支持面の間を渡って設けられていて、前記第 1 と第 2 の端部のそれぞれ、および、前記第 1 と第 2 の側面のそれぞれから一定の間隔を置いて配置されている、第 1 の内部芯と、

e) 前記第 1 と第 2 の各端部内に形成され、前記荷重支持面に達するよう前記荷重支持面の間を渡って設けられている末端芯部と、

f) 前記荷重支持面のうちの一つから突き出ている、前記第 1 の内部芯の周囲の少なくとも一部を形成している連結部と、

を備え、
前記連結部と前記末端芯部は、一つの建築用ブロックの連結部が、直面する別の建築用ブロックの末端芯部を形成している表面と直面できるように形作られていて、

g) 互いに第 1 と第 2 の高さで建築用ブロックを互い違いに置くと同時に、第 1 の高さにある建築用ブロックの連結部を第 2 の高さにある建築用ブロックの末端芯部に据え付けることができるようになっている、
建築用ブロック。

【請求項 2】

a) 建築用ブロック内に形成されており、前記荷重支持面に達するよう前記荷重支持面の間を渡って設けられていて、前記第 1 と第 2 の端部のそれぞれ、前記第 1 と第 2 の側面のそれぞれ、および、前記第 1 の内部芯から一定の間隔を置いて配置されている、第 2 の内部芯をも備え、

b) 前記連結部のサイズは、前記連結部を前記第 1 の内部芯に据え付けることができない程に十分に大きいものであり、且つ、

c) 前記連結部のサイズは、前記連結部を前記第 2 の内部芯に据え付けることができる程に十分に小さいものである、
請求項 1 に記載の建築用ブロック。

【請求項 3】

a) 建築用ブロック内に形成されており、前記荷重支持面に達するよう前記荷重支持面の間を渡って設けられていて、前記第 1 と第 2 の端部のそれぞれ、前記第 1 と第 2 の側面のそれぞれ、および、前記第 1 の内部芯から一定の間隔を置いて配置されている、第 2 の内部芯をも備え、

b) 前記連結部の形状は、前記連結部を前記第 1 の内部芯に据え付けることができないような形状であり、且つ、

c) 前記連結部の形状は、前記連結部を前記第 2 の内部芯に据え付けることができるような形状である、
請求項 1 に記載の建築用ブロック。

【請求項 4】

前記側面のそれぞれは、ざらつき化されたものである、請求項 1 に記載の建築用ブロック。

【請求項 5】

鋳型から形成されていて、前記側面のそれぞれは、ざらざらとした表面となるように他の石造物から分割されたものである、請求項 1 に記載の建築用ブロック。

【請求項 6】

前記端部のそれぞれは、前記側面に対して傾斜している面を含むものである、請求項 1 に記載の建築用ブロック。

【請求項 7】

前記端部のそれぞれは、前記側面に対して傾斜した互いに平行な面を含むものである、請求項 1 に記載の建築用ブロック。

【請求項 8】

前記端部のそれぞれは、前記側面に対して傾斜し且つ互いに傾斜した面を含むものである、請求項 1 に記載の建築用ブロック。

【請求項 9】

前記内部芯、前記連結部、前記末端芯部のそれぞれは弓形の形状である、請求項 1 に記載の建築用ブロック。 10

【請求項 10】

前記連結部は、建築用ブロックを分割するための空間を定めるために互いに一定の間隔を置いて配置されている第 1 および第 2 の連結片を備えたものである、請求項 1 に記載の建築用ブロック。

【請求項 11】

実質的に平らである前記第 1 と第 2 の荷重支持面のそれぞれは、前記連結部、前記第 1 の内部芯および前記末端芯部を除いて、平らでない特徴を 99% 有さないものである、請求項 1 に記載の建築用ブロック。

【請求項 12】

前記第 1 の荷重支持面の全ての点は、前記連結部、前記第 1 の内部芯および前記末端芯部を除いて、2 つの平行な平面、すなわち、一定の距離だけ離されている基底面と最上面との間に含まれており、 20

前記第 2 の荷重支持面の全ての点は、2 つの平行な平面、すなわち、一定の距離だけ離されている基底面と最上面との間に含まれていて、

前記一定の距離は、約 8 分の 1 インチよりも小さいものである、請求項 1 に記載の建築用ブロック。

【請求項 13】

a) 互いに反対側に配置され、互いに略平行に配置され、実質的に平らである第 1 および第 2 の荷重支持面と、 30

b) 互いに反対側に配置され、前記第 1 および第 2 の荷重支持面のそれぞれに交差している第 1 および第 2 の端部と、

c) 互いに反対側に配置され、互いに略平行に配置され、前記第 1 および第 2 の荷重支持面のそれぞれと前記第 1 および第 2 の端部のそれぞれに交差している、第 1 および第 2 の側面と、

d) 建築用ブロック内に形成されており、前記荷重支持面に達するよう前記荷重支持面の間を渡って設けられていて、前記第 1 と第 2 の端部のそれぞれ、および、前記第 1 と第 2 の側面のそれぞれから一定の間隔を置いて且つ互いに一定の間隔を置いて配置されていて、半径を有する、一对の第 1 の内部芯と、

e) 建築用ブロック内に形成されており、前記荷重支持面に達するよう前記荷重支持面の間を渡って設けられていて、前記第 1 と第 2 の端部のそれぞれ、および、前記第 1 と第 2 の側面のそれぞれから一定の間隔を置いて且つ前記第 1 の内部芯のそれぞれから一定の間隔を置いてそれらの中間に配置されていて、半径を有する、第 2 の内部芯と、 40

f) 前記第 1 と第 2 の各端部内に形成され、前記荷重支持面に達するよう前記荷重支持面の間を渡って設けられていて、半径を有する、末端芯部と、

g) 前記第 1 の内部芯のそれぞれの周囲にあり、前記荷重支持面のうちの一つから突き出ている、他の建築用ブロックの第 1 の内部芯から排除されるように第 1 の内部芯の半径よりも大きく、かつ、他の建築用ブロックの末端芯部と第 2 の内部芯に据え付けることができるように末端芯部と第 2 の内部芯の半径よりも小さい外側の半径を有する連結部と、を備え、 50

前記連結部のそれぞれと前記末端芯部は、一つの建築用ブロックの連結部の一つが、直面する別の建築用ブロックの末端芯部を形成している表面と直面できるように、且つ、前記建築用ブロックの他の連結部が前記第 2 の内部芯を形成している表面と直面できるように形作られていて、

h) 第 1 と第 2 の高さで建築用ブロックを互い違いに置くと、第 1 の高さにある建築用ブロックの連結部の 1 つを第 2 の高さにある建築用ブロックの末端芯部に据え付けると同時に、前記建築用ブロックの他の連結部を前記第 2 の高さにある前記建築用ブロックの第 2 の内部芯に据え付けることができるようになっている、
建築用ブロック。

【請求項 14】

10

前記側面のそれぞれは、ざらつき化されたものである、請求項 13 に記載の建築用ブロック。

【請求項 15】

鋳型から形成されていて、前記側面のそれぞれは、ざらざらとした表面となるように他の石造物から分割されたものである、請求項 13 に記載の建築用ブロック。

【請求項 16】

前記端部のそれぞれは、前記側面に対して傾斜している面を含むものである、請求項 13 に記載の建築用ブロック。

【請求項 17】

前記端部のそれぞれは、前記側面に対して傾斜した互いに平行な面を含むものである、
請求項 13 に記載の建築用ブロック。 20

【請求項 18】

前記端部のそれぞれは、前記側面に対して傾斜し且つ互いに傾斜した面を含むものである、請求項 13 に記載の建築用ブロック。

【請求項 19】

前記連結部の一つは、建築用ブロックを分割するための空間を定めるために互いに一定の間隔を置いて配置されている第 1 および第 2 の連結片を備えたものである、請求項 13 に記載の建築用ブロック。

【請求項 20】

前記第 2 の内部芯は、建築用ブロックを分割するための補助として役立つ凹部を含む壁
面によって形が決定されたものである、請求項 13 に記載の建築用ブロック。 30

【請求項 21】

実質的に平らである前記第 1 と第 2 の荷重支持面のそれぞれは、前記連結部、前記第 1 の内部芯、前記第 2 の内部芯および前記末端芯部を除いて、平らでない特徴を 99% 有さないものである、請求項 13 に記載の建築用ブロック。

【請求項 22】

前記第 1 の荷重支持面の全ての点は、前記連結部、前記第 1 の内部芯、前記第 2 の内部芯および前記末端芯部を除いて、2 つの平行な平面、すなわち、一定の距離だけ離されている基底面と最上面との間に含まれており、

前記第 2 の荷重支持面の全ての点は、2 つの平行な平面、すなわち、一定の距離だけ離されている基底面と最上面との間に含まれていて、 40

前記一定の距離は、約 8 分の 1 インチよりも小さいものである、
請求項 13 に記載の建築用ブロック。

【請求項 23】

a) 互いに反対側に配置され、互いに略平行に配置され、実質的に平らである第 1 および第 2 の荷重支持面と、

b) 互いに反対側に配置され、前記第 1 および第 2 の荷重支持面のそれぞれに交差していて、一方が第 1 と第 2 の側面のそれぞれに対して略垂直であり、もう一方が第 1 と第 2 の側面のそれぞれに対して傾斜している平らな表面を一对含んでいる、第 1 および第 2 の端部と、

50

c) 互いに反対側に配置され、互いに略平行に配置され、前記第1および第2の荷重支持面のそれぞれと前記第1および第2の端部のそれぞれに交差している、第1および第2の側面と、

d) 建築用ブロック内に形成されており、前記荷重支持面に達するよう前記荷重支持面の間を渡って設けられていて、前記第1と第2の端部のそれぞれ、および、前記第1と第2の側面のそれぞれから一定の間隔を置いて配置されていて、半径を有する、第1の内部芯と、

e) 建築用ブロック内に形成されており、前記荷重支持面に達するよう前記荷重支持面の間を渡って設けられていて、前記第1と第2の端部のそれぞれ、前記第1と第2の側面のそれぞれ、および、前記第1の内部芯から一定の間隔を置いて配置されていて、半径を有する、第2の内部芯と、

10

f) 前記一对の平らな表面を有する前記端部内に形成され、前記平らな表面の中間にあり、前記荷重支持面に達するよう前記荷重支持面の間を渡って設けられていて、半径を有する、末端芯部と、
を備え、

g) 前記第1の内部芯の半径は、前記第2の内部芯および前記末端芯部の半径よりも小さく、

h) 前記第2の内部芯の半径は、前記末端芯部の半径とほぼ同じであり、

i) 前記第1の内部芯は、前記第2の内部芯と前記末端芯部との中間にある、
建築用ブロック。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自立する無モルタル塀を造るための建築用ブロックに関するものである。特に、連結部と、前記連結部から外の方に広がっている平らな表面とを有する建築用ブロックに関する。具体的には、隣接する下側の建築用ブロックの連結部に据え付けるために、少なくとも1つの芯と、建築用ブロックの各端部に形成された副芯部または末端芯部とを有する建築用ブロックに関する。

【背景技術】

30

【0002】

改造車は、ほとんどトレッドがないかまたは全くトレッドのない幅広い平らなタイヤである、滑らかな表面を取り付けた後部車輪を有する。相対的に非常に多くの表面領域が加速のために道路をより多く引っつかむ。トレッドは引っつかみ量を減少させ、そのために加速の量を減少させる。

WWII型ジープは、相対的にやせこけたタイヤで走る。タイヤがやせこけているほど、タイヤの一部の1平方インチあたりの圧力が大きくなってぬかるみや砂を掘り下げ、牽引力がより強くなる。

自動車技術においてよく知られている、平坦さと圧力との教訓を、建築用ブロック製造業者は見落としてきた。大多数の建築用ブロックには、様々な機能を奏するための凹部または溝がある。同様に、大部分の建築用ブロックには、様々な機能を奏するための延長部、突出部または小隆起部がある。時間的余裕がないと、これら建築用ブロックの凹部や延長部は、荷重を支える機能を建築用ブロックの他の部分に必然的に移動させることがよくある。そのような移動は、建築用ブロックの上記他の部分に過度の圧迫をかけたり、そのようなブロックや該ブロックで作られた塀のバランスを崩したりするかもしれない。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の課題は、平坦さと圧力との教訓を正しく理解し、内部に導管があってもなくても大きな安定性を有する無モルタル自立塀を造ることができる建築用ブロックを提供する

50

ことにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明にかかる建築用ブロックは、少なくとも1つの芯と、隣接する他の建築用ブロックと共に副芯を形成する一对の副芯部または末端芯部とを有する建築用ブロックにおいて、さらに、連結部を有すると共に、この連結部は、該建築用ブロックの荷重支持面から突き出ており、隣り合う高さに配置された隣接する他の建築用ブロックの副芯部での受容に適した芯の周囲の少なくとも一部を形成しているものである、ことを特徴とする。

本発明にかかる別の建築用ブロックは、少なくとも1つの芯と、隣接する他の建築用ブロックと共に副芯を形成する一对の副芯部または末端芯部とを有する建築用ブロックにおいて、さらに、連結部を有すると共に、この連結部は、該建築用ブロックの荷重支持面から突き出ており、隣り合う高さに配置された隣接する他の建築用ブロックの副芯部での受容に適した芯の周囲の少なくとも一部を形成して、しかも、弓形で、継ぎ目なしに、前記芯の周囲に広がっているものである、ことを特徴とする。

10

【0005】

本発明にかかるさらに別の建築用ブロックは、少なくとも1つの芯と、隣接する他の建築用ブロックと共に副芯を形成する一对の副芯部または末端芯部とを有する建築用ブロックにおいて、さらに、連結部と、第1および第2の荷重支持面とを有すると共に、前記連結部は、該建築用ブロックの荷重支持面から突き出ており、隣り合う高さに配置された隣接する他の建築用ブロックの副芯部での受容に適した芯の周囲の少なくとも一部を形成しているものであり、前記第1および第2の荷重支持面は、前記連結部を無視すると実質的に平らであり、かつ、互いに平行であるものである、ことを特徴とする。

20

本発明にかかる別の建築用ブロックは、少なくとも1つの芯と、隣接する他の建築用ブロックと共に副芯を形成する一对の副芯部または末端芯部とを有する建築用ブロックにおいて、さらに、連結部を有すると共に、この連結部は、該建築用ブロックの荷重支持面から突き出ており、隣り合う高さに配置された隣接する他の建築用ブロックの副芯部での受容に適した芯の周囲の少なくとも一部を形成して、しかも、空間を開けて隔てられた第1および第2の連結部が形成されるように割りくさび部を有するものである、ことを特徴とする。

【0006】

30

本発明にかかるさらに別の建築用ブロックは、少なくとも1つの芯と、隣接する他の建築用ブロックと共に副芯を形成する一对の副芯部または末端芯部とを有する建築用ブロックにおいて、さらに、連結部と、互いに反対側にある2つの側面とを有すると共に、前記連結部は、該建築用ブロックの荷重支持面から突き出ており、隣り合う高さに配置された隣接する他の建築用ブロックの副芯部での受容に適した芯の周囲の少なくとも一部を形成しているものであり、前記2つの側面は、それらの外観が美的デザインとなるようにざらつき化されたものである、ことを特徴とする。

本発明にかかるさらに別の建築用ブロックは、3つの芯一式と、隣接する他の建築用ブロックと共に副芯を形成する一对の副芯部または末端芯部とを有する建築用ブロックにおいて、さらに、連結部を有すると共に、前記連結部は、該建築用ブロックの荷重支持面から突き出ており、隣り合う高さに配置された隣接する他の2つの建築用ブロックのそれぞれの副芯部での受容に適した芯のうちの2つの各周囲の少なくとも一部を形成しているものである、ことを特徴とする。

40

【0007】

本発明にかかるさらに別の建築用ブロックは、3つの芯一式と、隣接する他の建築用ブロックと共に副芯を形成する一对の副芯部または末端芯部とを有する建築用ブロックにおいて、さらに、連結部と、割りくさび部を有すると共に、前記連結部は、該建築用ブロックの荷重支持面から突き出ており、隣り合う高さに配置された隣接する他の2つの建築用ブロックのそれぞれの副芯部での受容に適した芯のうちの2つの各周囲の少なくとも一部を形成しているものであり、前記割りくさび部は、作業場でブロックを割るのを補助する

50

ために１つの芯の一部を形成しているものである、ことを特徴とする。

本発明にかかるさらに別の建築用ブロックは、３つの芯一式と、隣接する他の建築用ブロックと共に副芯を形成する一対の副芯部または末端芯部とを有する建築用ブロックにおいて、さらに、連結部と、割りくさび部を有すると共に、前記連結部は、該建築用ブロックの荷重支持面から突き出ており、隣り合う高さに配置された隣接する他の２つの建築用ブロックのそれぞれの副芯部での受容に適した芯のうちの２つの各周囲の少なくとも一部を形成しているものであり、前記割りくさび部は、作業場でブロックを割るのを補助するために連結部を横切っているものである、ことを特徴とする。

【０００８】

本発明にかかるさらに別の建築用ブロックは、３つの芯一式と、隣接する他の建築用ブロックと共に副芯を形成する一対の副芯部または末端芯部とを有する建築用ブロックにおいて、さらに、連結部を有すると共に、前記連結部は、該建築用ブロックの荷重支持面から突き出ており、隣り合う高さに配置された隣接する他の２つの建築用ブロックのそれぞれの副芯部での受容に適した芯のうちの２つの各周囲の少なくとも一部を形成しているものであり、前記２つの芯は、互いにサイズが異なり、一方は隣接する可能性のある他の建築用ブロックの連結部の据え付けを排除するのには十分に小さく、もう一方は隣接する他の建築用ブロックの連結部を据え付けるのには十分に大きいものである、ことを特徴とする。

【０００９】

本発明にかかるさらに別の建築用ブロックは、２つの芯一式と、一方の端部内に副芯部または末端芯部とを有する建築用ブロックにおいて、前記２つの芯は、互いにサイズが異なり、一方は隣接する可能性のある他の建築用ブロックの連結部の据え付けを排除するのには十分に小さく、もう一方は隣接する他の建築用ブロックの連結部を据え付けるのには十分に大きいものである、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【００１０】

本発明の有利な点の一つは、安定性である。本発明の建築用ブロックは、自立する無モルタル塀を形成することができる。この塀は導管なしで高い安定性を有する。この有利な点に寄与する１つの特徴は連結部である。この有利な点に寄与する別の特徴は、最大限の表面領域に渡って均等に荷重が伝わるように荷重をかける上下の荷重支持面の平坦さである。

本発明の他の有利な点は、自立する無モルタル塀に導管を組み入れられることである。そのような塀が建てられるとき、芯は、その中に導管を配置できるように自然と一列に並べられる。

【００１１】

本発明の他の有利な点は、本連結部は、複数ある芯の一部のみに据え付けるだけで、他の芯には据え付けなくてもよいことである。そのような自然な選択と除外は、誤まりがなく且つ自己整列する塀を提供する。

他の有利な点は、建築用ブロックを特有の塀の基礎として使用してもよいことである。例えば、同一形状の建築用ブロックがまっすぐな塀またはカーブした塀のいずれかを形成できるように、連結部とそれとつがいになる副芯部または末端芯部とが組み立てられる。また、基礎となる同一形状の一式の建築用ブロックが、まっすぐな塀、カーブした塀、または、波形の塀を形成できるように、建築用ブロックの末端は斜めになっている。さらに、家の所有者が、その独自の角度や彎曲にするために、建築用ブロックの末端をノコギリで切ったり、または、割ったりするとき等のように、連結部とそれとつがいになる副芯部を回転により調整して連結してもよい。さらに、家の所有者が建築用ブロックの末端をノコギリで切るとき、連結用の建築用ブロックに凹部がまだ残されているように、副芯部は、建築用ブロック内に相対的に深く形成される。

他の有利な点は、本発明の建築用ブロック一式で立てられた自立塀は、接着剤を使用しても使用しなくても安全であり、支柱を使用しても使用しなくても安全であり、建築中も

安全であり、完成後も安全であり、多年にわたって安全である。例えば、本発明の建築用ブロックは、中空で、相対的に軽く、且つ、日曜大工の好きな家の所有者にとって取扱いやすいように、複数の内部芯と副（または末端）芯部とを有する。さらに、連結部は、横たえらせただけの建築用ブロックの動きを最小限にして、建設中に塀のぐらつきを最小限にする。さらに、いくつかの連結部は、作業場での調整ができるように割りくさび部を有する。また、支柱を芯のいずれかに差し込んでもよいし、あるいは、全く差し込まなくてもよい。

【 0 0 1 2 】

他の有利な点は、蛇行したまたはカーブした塀を組み立てるときに達成される構造上の安定な状態での建設能力である。

10

他の有利な点は、ジグザグ型の塀を組み立てるときに達成される構造上の安定な状態での建設能力である。

他の有利な点は、導管があってもなくても剛性を達成できることである。使用時には、導管の下部は地中に打ち込まれて、導管の上部が内部芯、すなわち、連結部の芯と対面する。

他の有利な点は、自立塀は次の家の所有者によって相対的に容易に取り除かれうることである。本発明の建築用ブロック一式で建てられた自立塀には、補強棒、支柱、接着剤、および、地中に相対的に深く掘られた穴のいずれも必要ない。さらに、本発明の建築用ブロックは適度に空洞があることにより、異なる趣味をもつ家主によって取り除かれなければならない量が最小限にされる。

20

【 0 0 1 3 】

他の有利な点は、本発明の建築用ブロックは製造するのに比較的安価であることである。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

本発明にかかる好ましい実施態様によれば、互いに反対側にある２つのざらざらとした側面を有する無モルタル自立塀の一部または複数部分に用いられる建築用ブロックの一組は、図 1、図 2 A および図 2 B で示される斜めブロック 1 0、図 3 A および図 3 B で示される割りくさび部を有する斜めブロック 1 2、図 5 A および図 5 B で示される伸張用ブロックまたは複列用ブロック 1 4、図 6 A および図 6 B で示される中央芯に割りくさび部を有する伸張用ブロックまたは複列用ブロック 1 6、図 7 A および図 7 B で示される１つの連結部に割りくさび部を有する伸張用ブロックまたは複列用ブロック 1 8、図 9 A および図 9 B で示される角用ブロック、図 1 1 A および 1 1 B で示される覆い用ブロック 2 2、および、図 1 3 A および図 1 3 B で示される柱覆い用ブロック 2 4 を含む。

30

【 0 0 1 5 】

< 斜めブロック 1 0 >

図 1、図 2 A、および、図 2 B で示されるように、斜めブロック 1 0 は、第 1 の荷重支持面 3 0、第 2 の荷重支持面 3 2、第 1 の端部 3 4、第 2 の端部 3 6、第 1 の側面 3 8、第 2 の側面 4 0 を通常含む。斜めブロック 1 0 は、円筒状または芯の壁面 4 4 によって形が決められた第 1 の、中央の、内部の、または、主要の芯（主芯）4 2 と、円筒状または芯の壁面 4 8 によって形が決められた副芯部、末端芯部、端部弓形凹部または座部 4 6 と、円筒状または芯の壁面 5 2 によって形が決められた副芯部、末端芯部、端部弓形凹部または座部 5 0 と、主要の芯 4 2 の周囲にある継ぎ目のない連結部 5 4 とをさらに含む。斜めブロック 1 0 の主芯 4 2 を含む断面は、図 2 C で示される。斜めブロック 1 0 は、さらに、４つの角面または面取りした面 5 6、5 8、6 0 および 6 2 をも含む。

40

【 0 0 1 6 】

図 2 A および図 2 B に示されるように、第 1 の荷重支持面 3 0 は第 2 の荷重支持面 3 2 の反対側に配置される。荷重支持面 3 0、3 2 のそれぞれは他の荷重支持面の平面に平行な平面上に配置される。荷重支持面 3 0、3 2 のそれぞれは、端部 3 4、3 6 と側面 3 8、4 0 を横切るかまたはそれと交差するように配向されている。通常、荷重支持面 3 0、

50

32のそれぞれは台形である。具体的には、荷重支持面30、32のそれぞれは、角面または面取りをした面56、58、60および62と、副壁面48、52を有する端部34、36と、側面38、40とによって形成された一組の12辺に接している。

主芯42は、斜めブロック10の中央に形成されており、荷重支持面30、32のそれぞれに達するようそれぞれの間を渡って設けられている。主芯42の中央を通る軸は側面38と側面40から等距離にあり、さらに端部34の中心点と端部36の中心点からも等距離にある。

【0017】

主芯42は内部にある芯である。すなわち、主芯42は、第1と第2の側面38、40のそれぞれと第1と第2の端部34、36のそれぞれとから間隔を置いて配置されている。 10

副芯部46、50のサイズに整合させた主芯42の直径またはサイズは、一組の斜めブロック10を単独でまたは他の建築用ブロックと組み合わせて用いて自立堀を組み立てることができるように、斜めブロック10の重量または質量を最小限にするのには十分大きく、且つ、斜めブロック10に十分な質量と強度を提供するのに十分小さい。

図2Dは、斜めブロック10を使用して建てられた堀の一部を示している。前述した図2A~2Cとこの図2Dとからわかるように、継ぎ目のない連結部54は、直に隣り合う高さに配置された隣接する斜めブロック10の副芯部46、50の壁面48、52等のような、隣接する建築用ブロックの副芯部46、50の壁面48、52の1つと協力するためにカーブまたは弓形の形状となるように、第1の荷重支持面30の主芯42の周囲に広がっている。そのようなカーブまたは弓形の形状、または、より好ましくは円形状、最も好ましくは継ぎ目のない円形状は、ブロック10、10間の連結を維持しながら他の建築用ブロック10に対して斜めブロック10の回転による調整を可能にする。建築用ブロック10は、互いに対面している副芯部46、50が副芯49を形成して、直に隣接する高さで斜めブロック10等の建築用ブロックの継ぎ目のない連結部54の受容部を形成するように同じ高さで隣接した2つのブロックが端と端を接して（好ましくは接着剤を使用しないで）配置されているときに、連結する。 20

【0018】

断面図2Cから、継ぎ目のない連結部54は、円筒状の壁44と平行につながり、かつ、調和している円筒状の壁表面部分70と、円筒状壁表面部分70から外の方に続き、荷重支持面30と略平行に広がっている上部の繋ぎ目のない表面部分72と、上部の繋ぎ目のない表面部分72から荷重支持面30まで次第に先細になっている、先細の、または、斜めに切られた継ぎ目のない表面74とを含む。さらに、図2Dに示されているように、継ぎ目のない連結部54用の座部は、2つの副芯部46、50によって形成された副芯49である。このような副芯49、すなわち座部は、図2A~2Cにみるように、面32等の第2の荷重支持面に対して垂直に広がっている壁面48、52等の副芯部壁面を含む。先細の、または、斜めに切られた継ぎ目のない表面74は、継ぎ目のない連結部54を副芯部46、50の壁面48、52と一列に並べる際の補助になる。継ぎ目のない連結部54の半径は、先細の、または、斜めに切られた継ぎ目のない表面74と荷重支持面30との交差点で測定すると、副芯壁面48、52等の副芯壁面の半径と実質的に等しく、好ましくはそれよりもわずかに小さい。継ぎ目のない連結部54は、斜めブロック10の1つの構成要素であり且つ必須であるため、斜めブロック10と同時に成型または形成される。 30 40

【0019】

端部34は、端部36と反対側に配置される。端部34は、第1の略平らな表面または面80と第2の略平らな表面または面82とを含み、その平らな表面80、82のそれぞれは、荷重支持面30、32に対して垂直に広がっている。副芯部46は平らな表面80、82の中間に形成される。平らな表面80、82は、側面38、40のそれぞれに対して傾斜している平面内に位置する。端部36は、第1の略平らな部分84と第2の略平らな表面86とを含み、平らな表面84、86のそれぞれは、荷重支持面30、32に対し 50

て垂直に広がっている。副芯部 50 は平らな表面 84 と 86 との間に形成される。平らな表面 84、86 は、側面 38、40 のそれぞれに対して傾いている平面内に位置する。平らな部分 80、82 が配置されている平面は、平らな部分 84、86 が配置されている平面に対して傾斜している。平らな部分 80、82、84、86 のそれぞれは、面 30、32 と側面 38、40 を横切るかまたはそれと交差するように配向されている。互いに傾斜している端部 34、36 のお陰で、一組の斜めブロック 10 は、単独でまたはその他のブロックと組み合わせて、カーブしたブロック列、または、まっすぐなブロック列のいずれか一方または両方の組み合わせを形成することができる。たとえば、波形または蛇行したブロック列を形成できる。図 16 A で示されるように、連続的にカーブしているブロック列は、側面 38 のそれぞれが対面するか、または、その他の側面 38 のそれぞれと揃えられたときに形成される。図 15 A で示されるように、まっすぐなブロック列は、あるブロックの側面 38 が直ぐ隣のブロックの側面 40 内に延び、今度は、この側面 40 がその直ぐ隣のブロックの側面 38 内に延びるようにブロックが前後に配置されるときに形成される。このようなパターンは所望の長さまで続けられる。波形のブロック列は、カーブした列部とまっすぐな列部との何らかの組み合わせにより形成してもよい。

10

【0020】

斜めブロック 10 の側面 38、40 は、互いに反対側に配置される。側面 38、40 のそれぞれは、通常、他の側面の平面に略平行である平面内に配置される。側面 38、40 のそれぞれは、荷重支持面 30、32 と端部 34、36 を横切るかまたはそれと交差するように配向されている。側面 38、40 は、自立壁の外側の垂直面を形成する。側面 38、40 は、両面がざらざらとした壁を形成するようにざらつき化されていることが好ましい。

20

< 割りくさび部を有する斜めブロック 12 >

図 3 A と図 3 B で示されるように、斜めブロック 12 は、連結片 94 を有する不連続な連結部 92 を形成するように連結部を横切る分割用の空間、切れ目、または、凹部 90 を有する以外は、斜めブロック 10 と同一である。連結片 94 のそれぞれは、分割用の空間 90 を形成するように他の連結片 94 の端部または端部面 96 から一定の間隔を置かれている一対の端部または端部面 96 を有する。空間 90 は荷重支持面 30 と 32 のそれぞれに達するようそれぞれの間にまで及んでいる。空間 90 は内部芯 42 に面して続いている。

30

【0021】

空間 90 は、作業場等において、面 30、32 に対して実質的に垂直に通っている平面 98 に沿って少なくとも 2 つの部分に斜めブロック 12 を分割するための目印または補助である。彫刻刀や他の楔形状の道具やノコギリなどで一度分割すると、右側まっすぐのブロックと左側まっすぐのブロックが形成される。部分 100、102 のそれぞれが、該部分めいめいの側面 38 と側面 40 に対して垂直で且つ該部分めいめいの表面 80、82 と表面 84、86 に対して傾いている平面 98 沿いに形成された面を有するように、部分またはブロック 100 は左側まっすぐの建築用ブロックを形成し、部分またはブロック 102 は右側まっすぐの建築用ブロックを形成する。

【0022】

40

斜めブロック 12 は作業場での部分変更を必要としない。入手できないのであれば、繋ぎ目のない連結部 54 を有する斜めブロック 10 が好ましい。しかし、斜めブロック 10 は利用できない場合は、斜めブロック 12 を斜めブロック 10 の代わりに用いてもよい。

< 斜めブロック 10 と 12 用の鋳型のレイアウト >

ざらざらとした表面または粗い石造り表面を側面 38、40 に形成する好ましい方法は、図 4 で示されるように、背中合わせに成型されたブロックを、面を分割する機械などで分割することによるものである。例えば、鋳型箱 103 は、2 つの異なるブロック 10 の側面 38 が背中合わせとなるように、且つ、2 つの異なるブロック 10 の側面 40 が背中合わせとなるように、設置されている。その後、ブロック 10 は、ざらつきを作り出すために側面 38 と側面 40 に沿って分割される。

50

【 0 0 2 3 】

図 4 において、鋳型部は、参照番号 1 0 4 で示され、例えば、少なくとも荷重支持面 3 0、3 2 と、壁面 4 8 および表面 8 0、8 2 を含む第 1 の端部 3 4 と、壁面 5 2 および表面 8 4、8 6 を含む第 2 の端部 3 6 と、円筒状の壁面 4 4 と、連結部 5 4 の円筒状の壁面部 7 0 と、連結部 5 4 の上部表面 7 2 と、先細かあるいは斜めに切られている表面 7 4 と、面取りした面 5 6、5 8、6 0 および 6 2 と、連結片 9 4 が形成されていれば、端部または端部面 9 6、および、連結片 9 4 の中間にまで及んでいる荷重支持面 3 0 の一部とに対面する。

図 4 において、余分の石造部分は参照番号 1 0 6 で示され、それらめいめいの面 3 8 または 4 0 から分割される。

10

【 0 0 2 4 】

< 伸張用ブロックまたは複列用ブロック 1 4 >

伸張用または複列用ブロック 1 4 は、図 5 A と図 5 B で示される。複列用ブロック 1 4 は、第 1 の荷重支持面 1 1 0 と、第 2 の荷重支持面 1 1 2 と、第 1 の端部 1 1 4 と、第 2 の端部 1 1 6 と、第 1 の側面 1 1 8 と、第 2 の側面 1 2 0 とを含む。

伸張用ブロック 1 4 は、円筒状または芯の壁面 1 2 4 によって形が決められた中央または比較的大きい第 2 の内部芯 1 2 2 と、その比較的大きい第 2 の内部芯 1 2 2 の両側に、円筒状または芯の壁面 1 3 0、1 3 2 それぞれによって形が決められた一対の比較的小さい第 1 の内部芯 1 2 6、1 2 8 とをさらに含む。

20

【 0 0 2 5 】

伸張用ブロック 1 4 は、円筒状または芯の壁面 1 3 6 によって形が決められた副もしくは末端芯部、端部の弓形の凹部、または、台座 1 3 4 と、円筒状または芯の壁面 1 4 0 によって形が決められた副もしくは末端芯部、端部の弓形の凹部、または、台座 1 3 8 とをさらに含む。

伸張用ブロック 1 4 は、比較的小さい内部芯 1 2 6 の周囲に継ぎ目のない連結部 1 4 2 と、比較的小さい内部芯 1 2 8 の周囲に継ぎ目のない連結部 1 4 4 とをさらに含む。

伸張用ブロック 1 4 は、4 つの角面または面取りした面 1 4 6、1 4 8、1 5 0、1 5 2 をさらに含む。

【 0 0 2 6 】

第 1 の荷重支持面 1 1 0 は第 2 の荷重支持面 1 1 2 と反対側に配置される。荷重支持面 1 1 0、1 1 2 のそれぞれは、他の荷重支持面の平面に平行な平面内に配置される。荷重支持面 1 1 0、1 1 2 のそれぞれは、端部 1 1 4、1 1 6 を横切るかまたはそれと交差するように配向されている。通常、荷重支持面 1 1 0、1 1 2 のそれぞれは、平行四辺形である。具体的には、荷重支持面 1 1 0、1 1 2 のそれぞれは、角面または面取りした面 1 4 6、1 4 8、1 5 0 および 1 5 2 と、副壁面または凹部 1 3 6、1 3 8 を有する端部 1 1 4、1 1 6 と、側面 1 1 8、1 2 0 とによって形成された一組の 1 2 辺に接している。

30

中央芯（内部芯）1 2 2 は伸張用ブロック 1 4 の中央に形成され、荷重支持面 1 1 0、1 1 2 のそれぞれに達するようそれぞれの間を渡って設けられている。中央芯 1 2 2 の中心を通っている軸は側面 1 1 8 と側面 1 2 0 から等距離にあり、さらに端部 1 1 4 の中心点と端部 1 1 6 の中心点からも等距離にある。

40

【 0 0 2 7 】

比較的小さい内部芯 1 2 6、1 2 8 の直径またはサイズと整合させるとともに、副芯部 1 3 4、1 3 8 の直径またはサイズとも整合させた中央芯 1 2 2 の直径またはサイズは、伸張用ブロック 1 4 の重量または質量を最小限にするのには十分大きく、且つ、伸張用ブロック 1 4 に十分な質量と強度を与えるのには十分小さい。一組の伸張用ブロック 1 4 を単独で用いるかまたは他の建築用ブロックと組み合わせて自立塼を作り上げることができる。

芯 1 2 2、1 2 6 および 1 2 8 のそれぞれは、内部芯である。すなわち、芯 1 2 2、1 2 6、1 2 8 のそれぞれは、第 1 または第 2 の側面 1 1 8、1 2 0 のそれぞれから一定の間隔を置いて配置されているとともに、端部 1 1 4、1 1 6 のそれぞれからも一定の間隔

50

を置いて配置されている。芯 1 2 2、1 2 6 および 1 2 8 同士も、互いに一定の間隔を置いて配置されている。

【0028】

継ぎ目のない連結部 1 4 2、1 4 4 のそれぞれは、直に隣接する高さに配置されている隣接した建築用ブロックの副芯の壁面の一つと協力するために、カーブまたは弓形の形状となるように、第 1 の荷重支持面 1 1 0 上の内部芯 1 2 6 と 1 2 8 のそれぞれの周囲にまで及んでいる。このようなカーブまたは弓形の形状、より好ましくは円形状、最も好ましくは継ぎ目のない円形状は、ブロック間の連結を維持しながら、互いに対面している建築用ブロック間の回転による調整を可能とする。伸張用ブロック 1 4 は、互いに対面している副芯部が副芯を形成して、直に隣接している高さにある継ぎ目のない連結部 1 4 2 の一つに対する受容部を形成するように 2 つの隣接したブロックが互いの端と端とを接して（好ましくは接着剤を使用せずに）配置されているときに、他の建築用ブロックと連結する。

10

【0029】

継ぎ目のない連結部 1 4 2、1 4 4 は、形状においては継ぎ目のない連結部 5 4 と同一であり、円筒状の壁面 1 3 0、1 3 2 のそれぞれに平行につながり且つ調和している円筒状の壁表面部分 1 5 4 と、円筒状の壁表面部分 1 5 4 から外の方に延び且つ荷重支持面 1 1 0 と平行に広がっている上部の継ぎ目のない環状の表面部分 1 5 6 と、この表面部分 1 5 6 から第 1 の荷重支持面 1 1 0 まで次第に先細になっている先細または斜めに切られている継ぎ目のない表面 1 5 4 とを含む。

20

継ぎ目のない連結部 1 4 2、1 4 4 のための一つの台座は、互いに対面している 2 つの副芯部によって形成された副芯である。そのような副芯または台座は、斜めブロック 1 0 や斜めブロック 1 2 の壁面 4 8 と 5 2 や、伸張用ブロック 1 4、伸張用ブロック 1 6 および伸張用ブロック 1 8 の壁面 1 3 6 と 1 4 0、角用ブロック 2 0 の副芯部の壁面等のような、副芯部壁面を含む。これらの副芯部壁面は、面 1 1 2 等の第 2 の荷重支持面に対して垂直に広がっている。

【0030】

継ぎ目のない連結部 1 4 2、1 4 4 のもう一つの台座は主芯（内部芯）1 2 2 の円筒状の壁面 1 2 4 である。主芯 1 2 2 の円筒状の壁面 1 2 4 もまた、継ぎ目のない連結部 5 4、不連続な連結部 9 2、または、任意の連結片 9 4 のための台座である。

30

継ぎ目のない連結部 1 5 4 のように、継ぎ目のない連結部 1 4 2 と 1 4 4 は、それを副芯部の壁面と一列に並べる際の補助になる先細または斜めに切られている継ぎ目のない表面 1 5 4 を含む。継ぎ目のない連結部 5 4 のように、継ぎ目のない 1 4 2 と 1 4 4 のそれぞれは、副芯部壁面 4 8、5 2、1 3 6 および 1 4 0 等の副芯部壁面の半径と実質的に等しいか、好ましくはそれよりもわずかに小さい半径を有する。ここで、上記半径は、先細の表面 1 5 6 と第 1 の荷重支持面 1 1 0 との交差部で測定したものである。継ぎ目のない連結部 1 4 2 と 1 4 4 は、継ぎ目のない連結部 1 4 2 と 1 4 4 が伸張用ブロック 1 4 の一つの構成要素であり且つ必須であるため、伸張用ブロック 1 4 と同時に成型または形成される。

【0031】

40

端部 1 4 4 は端部 1 1 6 の反対側に配置される。端部 1 1 4 は、第 1 面または略平らな表面 1 6 0 と、第 2 の面または略平らな表面 1 6 2 とを含む。平らな表面 1 6 0、1 6 2 のそれぞれは、荷重支持面 1 1 0、1 1 2 に対して垂直に広がっている。副芯部 1 3 4 は平らな表面 1 6 0、1 6 2 の中間に形成される。平らな表面 1 6 0、1 6 2 は側面 1 1 8、1 2 0 のそれぞれに対して傾いている平面内に位置する。

端部 1 1 6 は第 1 の面または略平らな表面 1 6 4 と、第 2 の面または略平らな表面 1 6 6 とを含む。平らな表面 1 6 4、1 6 6 のそれぞれは荷重支持面 1 1 0、1 1 2 に対して垂直に広がっている。副芯部 1 3 8 は平らな表面 1 6 4、1 6 6 の中間に形成される。平らな表面 1 6 4、1 6 6 は、側面 1 1 8、1 2 0 のそれぞれに対して傾いている平面内にある。

50

【 0 0 3 2 】

一対の平らな表面 1 6 0、1 6 2 が位置する平面は一対の平らな表面 1 6 4、1 6 6 が位置する平面と平行である。

平らな部分 1 6 0、1 6 2、1 6 4、1 6 6 のそれぞれは、面 1 1 0、1 1 2 と側面 1 1 6、1 1 8 を横切るかまたはそれと交差するように配向されている。

平行な平らな表面を有する端部 1 1 4、1 1 6 のお陰で、互いに端と端とを接して配置された伸張用ブロック 1 4 は、まっすぐなラインまたはまっすぐな塀部を形成する。このようなまっすぐな塀部においては、端部 1 1 4、1 1 6 が平行な平らな表面を有するので、側面 1 1 8 は、互いに一列に並べてもよいし、あるいは、側面 1 2 0 と一列に並べてもよい。

10

【 0 0 3 3 】

このようなまっすぐな塀部の上面には、下側にあるブロック 1 4 の継ぎ目のない連結部 1 4 2、1 4 4 の一つを上側のまっすぐな塀部の互いに対面している 2 つの副芯部 1 3 4 と 1 3 8 によって形成された副芯に据え付けるように、かつ、上側のブロック 1 4 の継ぎ目のない連結部 1 4 2、1 4 4 のもう一つを上側のブロック 1 4 の中央芯 1 2 2 に据え付けるようにして、他の伸張用ブロック 1 4 を互い違いの関係で配置してもよい。

伸張用ブロック 1 4 は、ブロック 1 0、1 2、1 4、1 6、1 8 および 2 0 によって形成される塀にカーブを与えるために、または、この塀に波状もしくは蛇行したパターンを与えるために、斜めブロック 1 0、1 2 と組み合わせて使用してもよい。

【 0 0 3 4 】

伸張用ブロック 1 4 の側面 1 1 8、1 2 0 は、互いに反対側に配置される。側面 1 1 8、1 2 0 のそれぞれは、通常、他の側面の平面に略平行な平面内に配置される。側面 1 1 8、1 2 0 のそれぞれは、荷重支持面 1 1 0、1 1 2 と端部 1 1 4、1 1 6 を横切るかまたはそれと交差するように配向されている。側面 1 1 8、1 2 0 は、自立塀の外側垂直面を形成する。側面 1 1 8、1 2 0 は、両面がざらざらとした塀が形成されるようにざらつき化されていることが好ましい。

20

< 主芯に割りくさび部を有する伸張用ブロックまたは複列用ブロック 1 6 >

図 6 A と図 6 B で示されるように、伸張用ブロック 1 6 は、中央芯 1 2 2 に一対の割りくさび部または凹部 1 7 0 があることを除いて、伸張用ブロック 1 4 と同一である。割りくさび部 1 7 0 は、お互いに一列に並べられているとともに、荷重支持面 1 1 0、1 1 2 と側面 1 1 8、1 2 0 に対して垂直に広がった平面内に配置されている。凹部 1 7 0 のそれぞれは第 1 または第 2 の荷重支持面 1 1 0、1 1 2 に達するようそれら荷重支持面の間を渡って設けられている。凹部 1 7 0 のそれぞれは、中央芯 1 2 2 に通じているか、あるいは、それに面している。

30

【 0 0 3 5 】

割りくさび部 1 7 0 は、伸張用ブロック 1 6 の作業場での部分変更のための補助として役に立つ。すなわち、一対の割りくさび部 1 7 0 によって決められた平面に沿ってブロック 1 6 を分割することによって、左側まっすぐのブロックまたはブロック部 1 7 2 と、左側まっすぐのブロックまたはブロック部 1 7 4 が形成される。新しく形成されたブロック 1 7 2、1 7 4 は、連結部用の副壁面部または座部を有している。

40

ここで留意すべきことは、伸張用ブロック 1 6 は、作業場での部分変更を必要とせず、しかも、要望があれば、伸張用ブロック 1 4 と同様の方法で使用してもよいということである。

【 0 0 3 6 】

< 1 つの連結部に割りくさび部を有する伸張用ブロックまたは複列用ブロック 1 8 >

図 7 A と図 7 B で示されるように、伸張用ブロック 1 8 は、一対の連結片 1 8 4、1 8 6 を有する不連続な連結部 1 8 2 を形成するための割りくさび部 1 8 0 (または凹部 1 8 0) を除いて、伸張用ブロック 1 4 と同一である。

不連続な連結部 1 8 2 は、割りくさび部、空間または凹部 1 8 0 を形成できるようにするために他の連結片 1 8 6 の端部または端部面 1 8 8 から一定の間隔を置いて配置されて

50

いる一対の端部または端部面 1 8 8 を、一つの連結片 1 8 4 が有するようにするために、不連続な連結部 9 2 と同様のものである。空間 1 8 0 は荷重支持面 1 1 0、1 1 2 のそれぞれに達するようそれぞれの間を渡って開けられている。空間 1 8 0 は、内部芯 1 2 8 に面し且つ通じている。

【0037】

割りくさび部 1 8 0 は、伸張用ブロック 1 8 を、その 4 分の 1 の断片または左側まっすぐのブロック 1 9 0 と 4 分の 3 の断片または右側が直線のブロック 1 9 2 とに分割するための目印または補助部である。空間 1 8 0 は、面 1 1 0、1 1 2 と側面 1 1 8、1 2 0 に対して垂直に広がった平面上で互いに一列に並べられている。ブロック 1 9 0、1 9 2 は、一度分割すると、面 1 1 0、1 1 2 と側面 1 1 8、1 2 0 に対して垂直に広がった端部面を有するようになる。

10

ここで留意すべきことは、伸張用ブロック 1 8 は、作業場での部分変更を必要とせず、しかも、要望があれば、伸張用ブロック 1 4 と同様の方法で使用してもよいということである。

【0038】

<伸張用ブロック 1 4、1 6、1 8 用の鋳型のレイアウト>

図 8 で示されるように、側面 1 1 6、1 1 8 にざらざらとした表面または粗い石造表面を形成する好ましい方法は、互いに背中合わせで成型された 1 つ以上の伸張用ブロック 1 4、1 6 および 1 8 を、例えば面を分割する機械等で分割する方法である。例えば、ブロック 1 4、1 6 の側面が分割によって形成される場合、および、ブロック 1 4、1 8 の側面が分割によって形成される場合に、鋳型箱 1 9 4 は、伸張用ブロック 1 4、伸張用ブロック 1 6 および伸張用ブロック 1 8 からなるレイアウトを含む。ブロック 1 6 の一つの側面は、余分の石造部分 1 9 6 と分割することによって形成される。ブロック 1 8 の一つの側面は、余分の石造部分 1 9 8 と分割することによって形成される。ブロック 1 4、1 6、1 8 の他の部分は鋳型部分 2 0 0 に直面し、ブロック 1 4、1 6、1 8 のこれら他の部分には、少なくとも面 1 1 0、1 1 2 と、端部 1 1 4、1 1 6 と、中央芯 1 2 2 の円筒状の壁面 1 2 4 と、相対的に小さい内部芯 1 2 6 と 1 2 8 の円筒状の壁面 1 3 0、1 3 2 と、連結部 1 4 2、1 4 4 と、面取りした面 1 4 6、1 4 8、1 5 0、1 5 2 と、ブロック 1 6 においては、凹部 1 7 0、さらに、ブロック 1 8 においては、凹部 1 8 0 とが含まれる。

20

30

【0039】

<角用ブロック 2 0>

図 9 A と 9 B で示されるように、角用ブロック 2 0 は通常、第 1 の荷重支持面 2 0 2 と、第 2 の荷重支持面 2 0 4 と、第 1 の端部 2 0 6、第 2 の端部 2 0 8 と、第 1 の側面 2 1 0、第 2 の側面 2 1 2 とを含む。角用ブロック 2 0 は、円筒状の壁面 2 1 6 によって形が決められた中央、主または内部芯 2 1 4 と、円筒状の壁面 2 2 0 によって形が決められた内部芯 2 1 8 とをさらに含む。角用ブロック 2 0 は、荷重支持面 2 0 2、2 0 4 に対して垂直な平面内に配置されている 4 つのコーナー面または面取りした面 2 2 2、2 2 4、2 2 6、2 2 8 をさらに含む。

【0040】

40

第 1 の荷重支持面 2 0 2 は、第 2 の荷重支持面 2 0 4 の反対側に配置されている。荷重支持面 2 0 2、2 0 4 のそれぞれは、他の荷重支持面の平面に平行な平面内に配置される。荷重支持面 2 0 2、2 0 4 のそれぞれは、端部 2 0 6、2 0 8 を横切るかまたはそれと交差するように配向されている。通常、荷重支持面 2 0 2、2 0 4 のそれぞれは台形である。具体的には、荷重支持面 2 0 2、2 0 4 のそれぞれは、面取りした面 2 2 2、2 2 4、2 2 6、2 2 8 と、平らな端部 2 0 6 と、副芯部を有する端部 2 0 8 と、側面 2 1 0、2 1 2 とによって形成された一組の 1 0 辺に接している。

中央芯 2 1 4 は通常、角用ブロック 2 0 の中央に形成され、荷重支持面 2 0 2 と 2 0 4 のそれぞれに達するようそれぞれの間を渡って設置されている。中央芯 2 1 4 の中心を通る軸は、側面 2 1 0 と 2 1 2 から等距離にあり、さらに、通常、端部 2 0 6 と 2 0 8 から

50

も等距離にある。

【0041】

より具体的には、中央芯214の中心を通る軸229と、内部芯218の中心を通る軸231とは、軸231と軸233との間の距離と等しい距離だけ互いに一定の間隔を置かれている。軸233は端部208の副芯部(末端芯部)230の中心を通っている。副芯部230は、円筒状の壁面232によって形が決められている。

そのような軸229と軸231との間と軸231と軸233との間の設定距離もまた、
1) 斜めブロック10と12の芯42の軸と副芯部46、50のそれぞれの軸との間、2) 伸張用ブロック14、16および18の中央芯122の軸と内部芯126と128のそれぞれの軸との間、3) 伸張用ブロック14、16および18の内部芯126の軸と副芯部138の軸との間、4) 伸張用ブロック14、16および18の内部芯128の軸と副芯部134の軸との間の各設定距離である。

【0042】

内部芯218と組み合わせたの中央芯214の直径またはサイズは、一組の角用ブロックが、単独でまたは他の建築用ブロックと組みあわせて、自立堀を形成することができるように、角用ブロック20の重量または質量を最小限にするのには十分大きく、且つ、角用ブロック20に十分な質量と強度を与えるのには十分小さい。

角用ブロック20は、連結部54等の連結部を含まない。しかし、内部芯218の円筒状の壁面220の直径は、導管が内部芯218と他のブロック10、12、14、16、18および20の芯に通せるように、1) 斜めブロック10と12の円筒状の壁面44と70; 2) 伸張用ブロック14、16および18の円筒状の壁面130、132と同じである。

【0043】

ここでさらに留意すべきことは、中央芯214の円筒状の壁面216は、副芯部230と同じ半径であり、この半径は、1) 斜めブロック10、12の副芯部46、50の半径; 2) 伸張用ブロック14、16、18の中央芯122と副芯部134と138の半径、とも同じ半径であることである。

さらに留意すべきことは、中央芯214は、他の中央芯または主芯のように、切れずに繋がっている連結部または1つ以上の連結片のための台座であることである。

さらに留意すべきことは、副芯部230は、他の副芯部のように、切れずに繋がっている連結部または1つの連結片のための台座であることである。

【0044】

端部206は、端部208と反対側に配置される。端部206は、平らであり、かつ、荷重支持面202、204と側面210、212に対して垂直な平面内にある。端部208は、第1の平らな表面234と、第2の平らな表面236とを含む。これら平らな表面234、236のそれぞれは、荷重支持面202、204に対して垂直に広がっている。副芯部230は、平らな表面234、236の中間に形成されている。平らな表面234、236は、側面210、212のそれぞれと、平らな端部206が位置する平面とに対して傾斜している平面内にある。平らな表面234、236のそれぞれは、面202、204と側面210、212を横切るかまたはそれと交差するように配向されている。

【0045】

角用ブロック20は、平らな端部206と、連結台座または副芯部230を有する傾斜した端部208とのお陰で、角の一部または自立堀の端部を形成していてもよい。平らな端部206は角の末端部分または自立堀の端部となりうる。そのため、そのような自立堀または建築用ブロック列は、傾斜した端部208から延びていてもよい。

角用ブロック20の側面210、212は互いに反対側に配置される。側面210、212のそれぞれは、通常、他の側面の平面に略平行である平面内に配置される。側面210、212のそれぞれは、荷重支持面202、204と端部206、208を横切るかまたはそれと交差するように配向されている。側面210、212と平らな端部206は、自立堀の外側の垂直面を形成し、ざらざらとした角または端部で両面がざらざらとした堀

を形成するように、ざらつき化されているのが好ましい。

【0046】

角用ブロック20は、表側を上にしてまたは逆さまにして使用してよい。言い換えれば、荷重支持面のいずれかが他方の荷重支持面よりも上にあればよいのである。同様に、ブロック10、12、14、16および18は、荷重支持面のいずれかを高くして使用すればよい。

<角用ブロック用の鋳型のレイアウト>

図10で示されるように、角用ブロック20用の鋳型のレイアウト240は、1つ以上のざらざらとした側面210、212を形成するための分割線または分割平面242を有する3つの角用ブロック20を含む。2つの分割平面242は余分の石造部分244から角用ブロック20を分ける。

10

【0047】

鋳型のレイアウト240は、平らな端部206を形成し、且つ、余分な石造部分248から平らな端部206を分けるための分割線または分割平面246をさらに含む。

角用ブロック20の残りの部分は、鋳型部250と直面するとともに、これらの他の部分は、少なくとも、荷重支持面202、204と、副芯部230を有する端部208と、中央の比較的大きい芯214の円筒状の壁面216と、内部の比較的小さい芯218の円筒状の壁面220と、面取りした面222、224、226および228とを含む。

<覆い用ブロック22>

図11Aと11Bで示されるように、覆いまたは覆い用ブロック22は、最上部の建築用ブロックまたは建築用ブロック列10、12、14、16、18および/または20の上に配置される。覆い22は、互いに傾斜していて、且つ、共に平面であるか、または、好ましくは、覆い22を斜めブロック10または12の上面上に配置するとき斜めブロック10、12の端部34と36をわずかに越えて延びている2つの端部260と262を含む。覆い22は、中間に溝272を有する2つの平らな部分268、270を含む下面266とは反対側にある平らな上面264をさらに含む。平らな部分268、270は、平らな上面264が位置する平面に略平行である平面内に配置される。覆い22は、互いに反対側にあり、互いに平行で、かつ、平らな部分268、270に対して垂直に広がっている平面内に配置されている側面274、276をさらに含む。溝272は、継ぎ目のない連結部54、不連続の連結部92、継ぎ目のない連結部142、144および不連続な連結部182等の連結部の受容部である。覆い22が建築用ブロックの一つにはめ込まれると、先細の溝部分278は、そのような連結部またはその連結片の先細部分に直面する。

20

30

【0048】

ここで留意すべきことは、覆い22の幅(側面274と276との間の距離)は、覆い22が建築用ブロック10、12、14、16、18および20の上に張り出すようにするために、これらの建築用ブロックのいずれの幅(該ブロックの側面間の距離)よりも大きいということである。

ここで留意すべきことは、覆い22は、それぞれの建築用ブロック上に直接配置されていてもいなくてもよいが、直ぐ下側にある建築用ブロックに対して互い違いの様式で配置してもよいということである。言い換えれば、建築用ブロック列において、隣接した建築用ブロックの2つの端部が互いに直面する箇所でラインが形成されるということである。覆い22は、隣接したブロックが互いに直面する位置を隠すために、そのようなラインの真上に直接配置されてもよい。

40

【0049】

図18Aは、一つの覆い用ブロック22の側面260が他の覆い用ブロック22の側面262と直面するように、まっすぐな堀部の覆いを形成するために配置されている覆い用ブロック22を示している。

<覆い用ブロックの鋳型のレイアウト>

図12で示されるように、覆いまたは覆い用ブロック22はざらつきがないことが好ま

50

しい。したがって、4つの覆いまたは覆い用ブロック22が形成される鋳型のレイアウト280においては、覆い用ブロック22は互いに一定の距離を置いて配置され、どこにも割れ目は形成されない。鋳型部分282は覆いまたは覆い用ブロック22のいずれの表面にも直面している。

【0050】

< 柱覆い用ブロック24 >

柱覆い用ブロック24は図13A、13Bおよび13Cで示される。柱覆い用ブロック24は、長方形の平らな上部表面284と、この上部表面から下方かつ外方に至る3つ一組の傾斜表面286、288、290とを含む。表面286は全長側面292に至り、表面288と290はそれぞれ半分の長さの側面294と296に至る。表面288と290はさらに背側面298に至る。柱覆い用ブロック24は、さらに、平らな底面300を含む。

10

背側面298が互いに対面するように2つの柱覆い用ブロック24が互いに背中合わせに配置されるとき、一つの柱覆いが、柱312（建設途中では図17Bで示される）等の柱の一番上に配置されるように形成される。そのような柱覆いは、正方形の平らな最上部表面を含み、この最上部表面は、2つの表面284と、該最上部表面から下方かつ外方に至る4つの傾斜表面とによって形成されている。4つの傾斜した表面のうちの2つは2つの表面286であり、他の2つは、一つの表面290に対面している1つの表面288と、別の表面290に対面している別の表面288とによって形成されている。これによって、柱用覆いは冠の外観を有する。このような冠の表面は、軽い固定物を載せるために使用してもよい前記正方形の平らな表面に向かって上方に収束しているそのような4つの傾斜したまたは台形の領域によって形が決められている。柱覆い用建築ブロック24は、柱の上部の平らな表面上に接着されるかあるいは他の方法で固定されるのが好ましい。そのような柱は、角用ブロック20によって、または、建築用ブロック10、12、14、16、18および20を組み合わせることによって形成されるのが最も好ましい。柱覆い用ブロック24は、柱の、1つ、2つ、3つまたは4つの側面を越える広さを持つ程に十分な長さとな幅を有することが好ましい。

20

【0051】

< 柱覆い用ブロックの鋳型のレイアウト >

柱覆い用ブロック24の鋳型300は、図14に示される。柱覆い用ブロック24はざらつき部分を含まないことが好ましい。したがって、柱覆い用ブロック24のすべての表面は、鋳型300または鋳型部分302に直面させられる。

30

< まっすぐな塀 >

図15Aは、一組の斜めブロック10によって形成されたまっすぐな塀部を示す。このようなまっすぐな塀部または斜めブロック10の下側の列において、一つの斜めブロック10の相対的に短い第1の側面38は、隣接したブロックの相対的に長い側面40に対面し、次いで、この側面40が他の斜めブロック10の相対的に短い第1の側面38に対面する。斜めブロック10の上側の列は、斜めブロック10の下側の列の継ぎ目のない連結部54が対面している上側の斜めブロック10の副芯部46、50と直面することによって形成された副芯に据え付けられるように、斜めブロックの上側の列を斜めブロック10の長さの半分の距離だけオフセットする（ずらす）ことによって示されるまっすぐな塀部と連結してもよい。

40

【0052】

図15Bは、伸張用ブロック14によって形成されたまっすぐな塀部を示す。伸張用ブロック14の他のまっすぐな塀部は、初めに述べたもしくは下側のまっすぐな塀部の上に配置してもよい。2番目に述べたもしくは上側のまっすぐな塀部は、下側のまっすぐな塀部の伸張用ブロック14の連結部142、144が上側の建築用ブロックの中央芯122と副芯部134と138に据え付けられるように、下側のまっすぐな塀部から伸張用ブロックの4分の1の距離だけオフセットされている（離して配置されている）。このようなオフセットと連結部が伸張用ブロック14の各列を延長している。

50

<カーブした塀>

図16Aは、斜めブロック10によって形成されたカーブした塀部もしくは上側列を示す。斜めブロック10の相対的に短い側面38が互いに対面し、斜めブロック10の相対的に長い側面40が互いに対面している。斜めブロック10の上側列は、下側列の継ぎ目のない連結部54が、上側列の副芯部46、50によって形成された副芯に据え付けられるように斜めブロック10の2分の1の距離だけ上側列をオフセットする(ずらす)ことによって下側列と連結されている。

【0053】

図16Bは、「逆さまに」配置された斜めブロック10、伸張用ブロック14、ブロック102(ブロック12を作業場で部分変更したもの)および角用ブロック20によって形成されたカーブした塀部を示す。ここで留意すべきことは、さまざまな種類の異なる傾斜のカーブが、異なるブロックやそれらを作業場で部分変更したものの異なる端部と対面することによって形成されていてもよいことである。

<角>

図17Aに示される角用塀部310等の角用塀部は、角用ブロック20(2つの側面と端部がざらざらとしている)を、作業場で部分変更したブロックや4分の3のブロック192と併用することによって形成してもよい。角用ブロック20のそれぞれと作業場で部分変更されたブロック192は角310が形成されるように互い違いに配置される。1つ以上の斜めブロック10、斜めブロック12と、伸張用ブロック14と、伸張用ブロック16と、伸張用ブロック18(すべて、2つの側面がざらざらとしている)とが角310(または角用ブロック/作業場で部分変更されたブロックの組み合わせ)から延びていてもよい。角用ブロック20は角用塀部の外側の角を形成し、残りのブロックは、連結部54、92、142、144および182(連結片184、186を含む)等の1つ以上の連結部で角用ブロック20につながる。角用塀部がひっくり返るのに対する抵抗力を与えるために、支柱が、ブロックの一行に並べられた芯に差し込まれ、さらに地中にも差し込まれる。

【0054】

<柱>

図17Bは、角用ブロック20によって形成された石造の柱312を示す。柱312の側面のそれぞれは、一つの角用ブロック20の側面212と他の角用ブロック20の端部206とが互い違いに配置された層によって形成される。角用ブロック20を互いに連結するために接着剤および/または導管を使用してもよい。一本の導管が、互いに一行に並べられた内部芯231、および/または、互いに一行に並べられた中央芯214と副芯部230を通して延びていてもよい。

石造の柱312のそれぞれは、柱の覆いを形成するように互いに端と端とを接して配置された一对の柱覆い用ブロック24を含む。柱の覆いは、柱の側面からやや張り出すのに十分大きいものが好ましい。

【0055】

<導管>

図18Aに示されるように、使用されることがある図18Aに示されるような導管320は、鋼鉄製の管状の導管であってもよく、好ましくは約1と8分の3インチの外径を有するものでもよい。導管の外径は、導管が本発明のあらゆる他のブロックと対面するときには、継ぎ目のない連結部54等の本発明の連結部の内径よりわずかに小さいか、または、等しいのが好ましい。言い換えれば、導管は一つのブロックの連結部を通して延び且つそれと直面し、その直後、直ぐ隣のブロックの主芯または副芯部を通して延び、さらにその直後、次の高さにある次のブロックの連結部を通して延び且つそれと直面する。

【0056】

このような導管は、作業場において容易にパイプカッターによって切断される。導管は、塀または塀の一部が約3フィートまたは約4フィートの高さより高くなる場合に好適であることがある。

10

20

30

40

50

< ランダムな外観 >

図 18B は、本発明の塀部がどのようにしてランダムな外観となりうるかを示している。このような塀は、1つ以上の斜めブロック 10 と、1つ以上の斜めブロック 12 および / またはその作業場での部分変更物と、1つ以上の伸張用ブロック 14 と、1つ以上の伸張用ブロック 16 および / またはその作業場での部分変更物と、1つ以上の伸張用ブロック 18 および / またはその作業場での部分変更物と、1つ以上の角用ブロック 20 と、1つ以上の覆い用ブロック 22 とを有する。

【0057】

さらに、ランダムな外観における 1つ以上のブロックは、実際にブロックが伸張用ブロック 14 等の完全なブロックであるときに半ブロックの外観を与えるために表面に形成された切れ目 330 を有していてもよい。このような切れ目 330 の形成に関しては、次の米国特許がそっくりそのまま参照して取り入れられる。すなわち、「Dry Stackable Structures」のタイトルで 2000 年 7 月 4 日に発行された Bott 米国特許第 6,082,067 号、および、「Method of Producing Stackable Concrete Blocks」のタイトルで 2001 年 11 月 27 日に発行された Bott 米国特許第 6,322,742 号である。

< 蛇行した塀 >

蛇行または波形の塀は、1) カーブした塀の組み合わせ、2) まっすぐな塀の組み合わせ、および / または、3) カーブした塀とまっすぐな塀の組み合わせによって形成される。例えば、図 19A は、図 16A で示されたカーブした塀部によって形成された蛇行塀部 340 を示す。蛇行塀部 310 は、一つの完全な「波長」用に 10 個の斜めブロック 10 を使用するが、わずか 4 個の斜めブロック 10 を蛇行塀部 340 の一つの完全な「波長」用に使うことができる。10 個の斜めブロック 10 による第 2 の「波長」は、図 19A に示される波形列 340 の最上面に連結する形式で配置してもよい。10 個の斜めブロックの第 2 の「波長」は、第 2 の「波長」の副芯部が第 1 の「波長」の連結部 54 内に据え付けられるように、波形列 340 から一つの斜めブロック 10 の長さ 2 分の 1 の距離だけオフセットされている（離して配置されている）。

【0058】

蛇行した塀の別の種類は、図 19B に示される。ジグザグ型の蛇行塀部 350 は、図 17A に示される角 310 等のいくつかの角を含む。ここで、第 2 の「波長」は塀部 350 の最上面に配置してもよい。それぞれの角 310 のために、角用ブロック 20 は、作業場で部分変更されたブロック 192 が角 310 を互いに連結するようにするために、それぞれの角 310 に関して図 17A に示されるように互い違いに並べられる。

図 19A と図 19B に示された以外の本発明のブロックは、蛇行した塀またはジグザグ状の塀を形成するために使用してもよい。

蛇行した塀は、他のすべての要素が同じである場合、まっすぐの塀と比較して、相対的に高い安定性を有する。例えば、まっすぐな塀が単に塀の縦の長さに沿ってのみ安定性を有するにすぎないと考えてよいのに対し、蛇行した塀は縦と横の両方向に安定性を有する。

【0059】

< 塀の安定性 >

本発明にかかるブロックを 1つ以上使用することによって形成された塀の安定性は、以下の特徴のうちの 1つ以上によってもたらされる。1) ブロックの連結と据え付けの特徴。2) 塀に使われるブロックの質量。3) ブロックの上面と下面の平坦さ。4) 塀の形状、特に、蛇行状、ジグザグ状または「階段機能」状の塀が建てられる場合。5) 芯内を下方に通じ抜け且つ地面に打ち込まれた上述の導管。

< 塀の安定性 - ブロックの連結 >

連結と据え付けの特徴については、下部のブロックの連結部 (54、92、94、96、142、144、182、184、186) を、上部のブロックの相対的に大きな芯 (122、214) と、上部のブロックの副芯部 (46、50、134、138、230) によって形成された副芯とに据え付けることができる。ここで留意すべきことは、相対的

10

20

30

40

50

に小さな芯（４２、１２６、１２８、２１８）は、連結部の外側の直径または半径よりも小さい（より小さい直径または半径を有する）ため、連結部の据え付け部（座部）を提供できないことである。芯４２、１２６、１２８、および２１８は、連結部を排除する芯である。芯１２２、２１４は、連結部を受容するか、もしくは、連結部を据え付ける芯である。副芯は、例えば、それらのサイズまたは形状等によって、連結部を受容するか、もしくは、連結部を据え付ける芯となる。連結部は、このような相対的に小さい芯４２、１２６、１２８および２１８に嵌め込むことが出来ない。これによって、適切な連結具合がわからなかった塀の組み立て人に注意を与える。言い換えれば、異なる高さで隣接するブロック間の唯一の適切な合わせ具合は、自動的に一列に並ぶ連結具合である。さらに言い換えれば、仮に、下側のブロック列上にブロックの一つを配置する際に、丁度置かれるブロックの下面が下側の列の上面に対して平らであれば、上記組立人が連結具合を確かだと想定できる。さらに言い換えると、異なる高さで隣接するブロックは、仮に人が連結部に対して連結芯を据え付けようとしても、連結しない。

10

【００６０】

< 塀の安定性 - ブロックの質量と密度 >

ブロックの質量または重量については、ブロックの密度が、１立方フィートあたり、約１２０ポンドから約１４０ポンドの範囲であることが好ましく、約１２５ポンドから約１４０ポンドであることが更に好ましく、約１３０ポンドから約１４０ポンドであることが最も好ましい。ブロックの重量は、家主がブロックを取り扱うことができる（例えば、平均的な力を有する成人女性または成人男性が地面から約３フィートまたは約４フィートの位置まで持ち上げられる）のに十分軽いことが好ましい。ブロックの重量は、出来るだけ大きい安定性を塀に与えることができるように出来るだけ重いことが好ましい。

20

【００６１】

< 塀の安定性 - 荷重支持面の平坦さ >

連結部または連結片を考慮に入れないとして、ブロック（１０、１２、１４、１６、１８、２０）の上面（３０、１１０、２０２）と下面（３２、１１２、２０４）は、出来るだけ平らであることが好ましい。言い換えれば、これら上面と下面は、連結部、芯および副芯部を除き、凹部や突き出た部分がないことが好ましい。さらに言い換えれば、連結部、芯や副芯部を考慮に入れないければ、上記上面と下面は、上記のような平らでない特徴が９０％ないことが好ましく、９５％ないことが更に好ましく、９９％ないことがより更に好ましく、９９．９％ないことが最も好ましい。平坦さを考慮する際、セメントブロックの標準的な粗い表面とそのようなセメントブロックの表面の通常の刻み目とを考慮にいれない。標準的な粗い表面と通常の刻み目を与えると、前記上面と下面は、凹部、溝、切り込み、突き出た部分、小隆起、うね、または、平らな表面から外れる他のあらゆる特徴のない、実質的に平らになる。そのような平坦さは、下方向の荷重または力を塀全体にわたって均等にかかるようにするか、あるいは、分散し、これによって、相対的に大きな安定性を与える。平坦さとは、「上側の表面のすべての点が、特定された距離よりも大きくない距離だけ離れた２つの平行な平面、すなわち、基底面と最上面との間に含まれていることと、さらには、下側の表面の全ての点が、特定された距離よりも大きくない距離だけ離れた２つの平行な平面、すなわち、基底面と最上面との間に含まれていること」をも意味する。上記のような特定の距離は、約４分の１インチよりも小さいことが好ましく、約８分の１インチより小さいことがより好ましく、約１６分の１インチより小さいことが更に好ましく、約３２分の１インチより小さいことが最も好ましい。平坦さはさらに、下面がある平面に平行である平面内に上面があることを意味する。

30

40

【００６２】

最大限に平坦にされているブロックは、縦と横方向における摩擦を最小限にすることもできる。これは、塀の建築中にブロックが塀から落ちたりもしくは滑り落ちるという危険を最小限にする。そのうえ、ブロックが地上に打ち付けて割れてしまうという危険も最小限にする。

< ブロックの組成 >

50

ブロック 10、12、14、16、18、20、22、24 のそれぞれは、ほとんどすべての種類のコンクリート混合物または充填物によって形成してよい。該混合物または充填物は、ブロックの所望の強度、所望の水吸収性、所望の密度、所望の収縮度およびその他の物理的特性を含むいくつかの因子によって決まる。ブロック用のセメント接合混合物には、セメント、フライアッシュ、水、砂、砂利、岩、可塑剤、防水剤、架橋剤、染料、着色剤、顔料の 1 種以上を含むことができる。

【0063】

< ブロックの露出表面 >

本発明にかかるブロックの露出表面、例えば、斜めブロック 10 の側面 38、40 や、伸張用ブロック 14、16、18 の側面 118、120 や、角用ブロック 20 の側面 210、212 と端部 206 等には、仕上げ加工が施されていることが好ましい。該仕上げ加工表面は、ざらつき化されていてもいなくてもよい。仕上げ加工表面は、古代の美術様式にしてもよいし、しなくてもよい。ざらつき化された仕上げ加工表面が好ましい。図 4、8、10 の鋳型レイアウト等の本発明の鋳型レイアウトを用いてざらつき化された仕上げ加工表面がより好ましい。

10

【産業上の利用可能性】

【0064】

本発明にかかる建築用ブロックは、自立する無モルタル塼を造るために好適に用いることができる。本発明に従った塼の建造は、個々の構成単位またはブロックの様式または組み合わせ具合に基づいて仕上げられた塼の 2 つの垂直な表面を有する機会を与える。この特徴は、機能的であり且つ建築上魅力的である構造の基盤を引き出す。

20

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図 1】図 1 は、本発明にかかる、継ぎ目のない連結部を有する斜めブロックの斜視図である。

【図 2】図 2 A は、図 1 の斜めブロックの上面図である。図 2 B は、図 2 A の斜めブロックの側面図である。図 2 C は、図 2 A の斜めブロックの断面図である。図 2 D は、図 2 A の斜めブロックを用いて建てられた塼の一部の斜視図である。

【図 3】図 3 A は、本発明にかかる、連結部に割りくさび部を有する斜めブロックの上面図である。図 3 B は、図 3 A の斜めブロックの側面図である。

30

【図 4】図 4 は、図 2 A と図 3 A の斜めブロックの鋳型配置の上面図である。

【図 5】図 5 A は、本発明にかかる、一对の継ぎ目のない連結部を有する伸張用ブロックの上面図である。図 5 B は、図 5 A の伸張用ブロックの側面図である。

【図 6】図 6 A は、本発明にかかる、中心芯に割りくさび部を有する伸張用ブロックの上面図である。図 6 B は、図 6 A の伸張用ブロックの側面図である。

【図 7】図 7 A は、本発明にかかる、連結部の 1 つに割りくさび部を有する伸張用ブロックの上面図である。図 7 B は、図 7 A の伸張用ブロックの側面図である。

【図 8】図 8 は、図 5 A、図 6 A および図 7 A の伸張用ブロックの鋳型配置の上面図である。

【図 9】図 9 A は、本発明にかかる、角用ブロックの上面図である。図 9 B は、本発明にかかる、角用ブロックの側面図である。

40

【図 10】図 10 は、図 9 A の角用ブロックの鋳型配置の上面図である。

【図 11】図 11 A は、本発明にかかる、覆い用ブロックの上面図である。図 11 B は、図 11 A の覆い用ブロックの側面図である。

【図 12】図 12 は、図 11 A の覆い用ブロックの鋳型配置の上面図である。

【図 13】図 13 A は、本発明にかかる、柱覆い用ブロックの上面図である。図 13 B は、図 13 A の柱覆い用ブロックの端面図である。図 13 C は、図 13 A の柱覆い用ブロックの側面図である。

【図 14】図 14 は、図 13 A の柱覆い用ブロックの鋳型配置の上面図である。

【図 15】図 15 A は、図 2 A の斜めブロックを使用しているまっすぐな塼の部分の上面

50

図である。図 15 B は、図 5 A の伸張用ブロックを使用しているまっすぐな塀の部分の上面図である。

【図 16】図 16 A は、図 2 A の斜めブロックを使用しているカーブした塀の部分の上面図である。図 16 B は、図 2 A の斜めブロック、図 3 A の斜めブロックの一部、図 5 A の伸張用ブロック、および、図 9 A の角用ブロックを使用しているカーブした塀の部分の斜視図である。

【図 17】図 17 A は、図 9 A と図 9 B の角用ブロックによって形成された塀の角の一部の斜視図を示す。図 17 B は、図 9 A と図 9 B の角用ブロックによって形成されたブロック建築の柱の斜視図を示す。

【図 18】図 18 A は、塀のひっくり返りに対する抵抗のための導管を使用している塀の一部を示す側面図である。図 18 B は、本発明にかかるブロックを使用している塀に、どのようにして任意の外観を提供することができるかを示す側面図である。 10

【図 19】図 19 A は、比較的に高い安定性を有する蛇行した塀の一部の上面図である。図 19 B は、高い安定性を有する他のタイプの蛇行した塀またはジグザグ状の塀の一部の上面図である。

【符号の説明】

【0066】

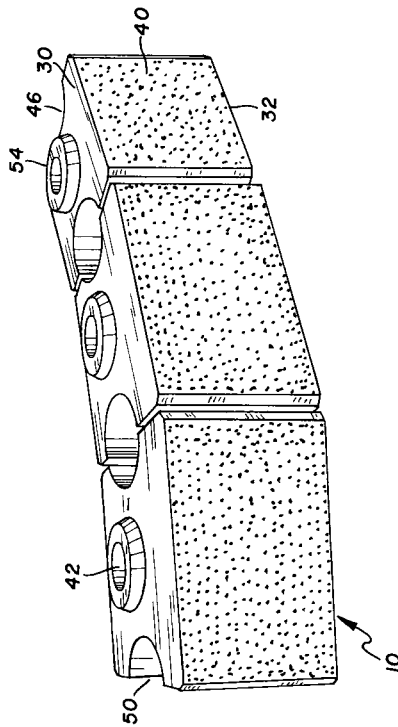
10、12	斜めブロック（建築用ブロック）
30、32	荷重支持面
34、36	端部
38、40	側面
42	内部芯
46、50	末端芯部
54、92	連結部
94	連結片
14、16、18	伸張用ブロック
110、112	荷重支持面
114、116	端部
118、120	側面
122、126、128	内部芯
134、138	末端芯部
142、144、182	連結部
184、186	連結片
170、180	凹部
20	角用ブロック
202、204	荷重支持面
206、208	端部
210、212	側面
214、218	内部芯
230	末端芯部

20

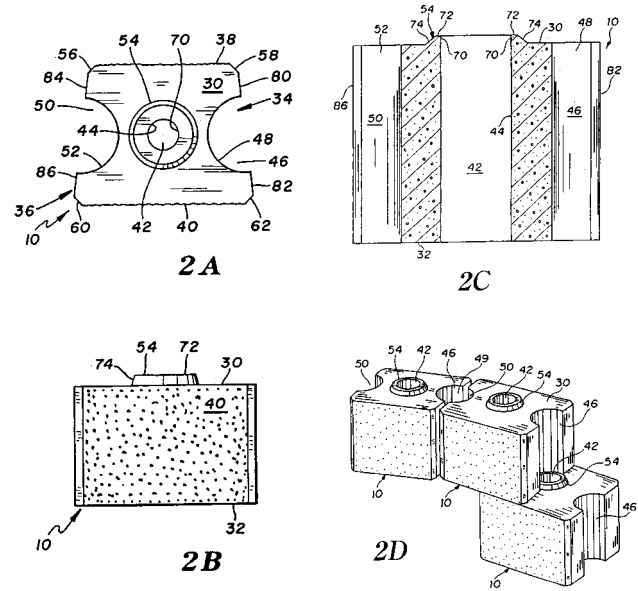
30

40

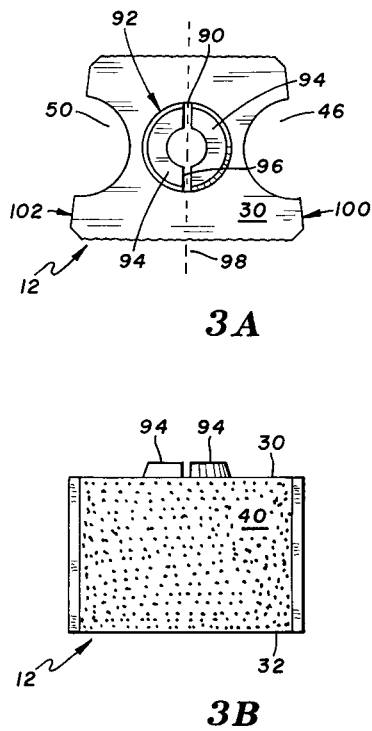
【 図 1 】



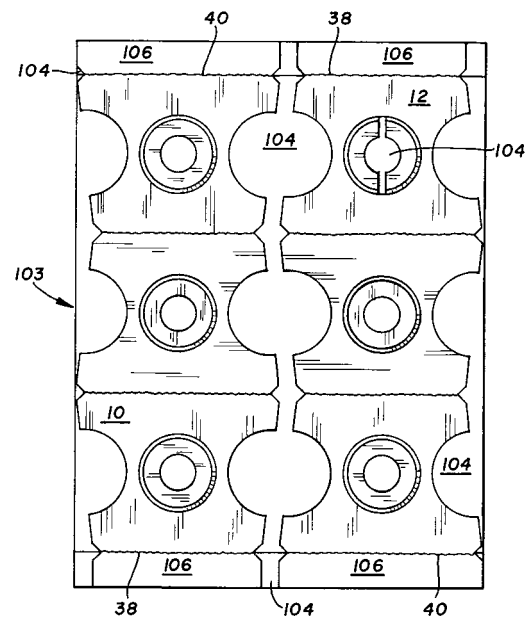
【 図 2 】



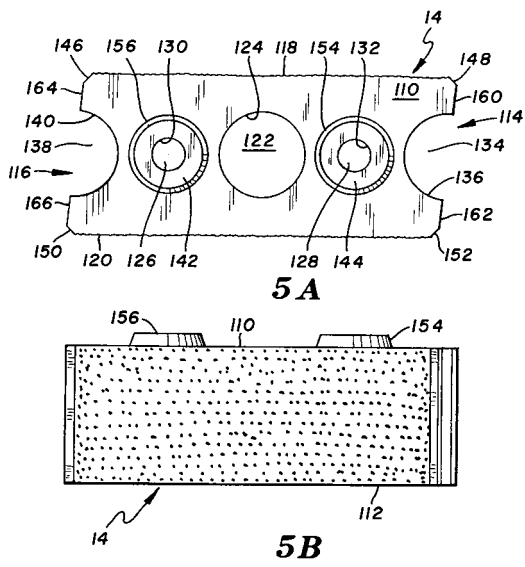
【 図 3 】



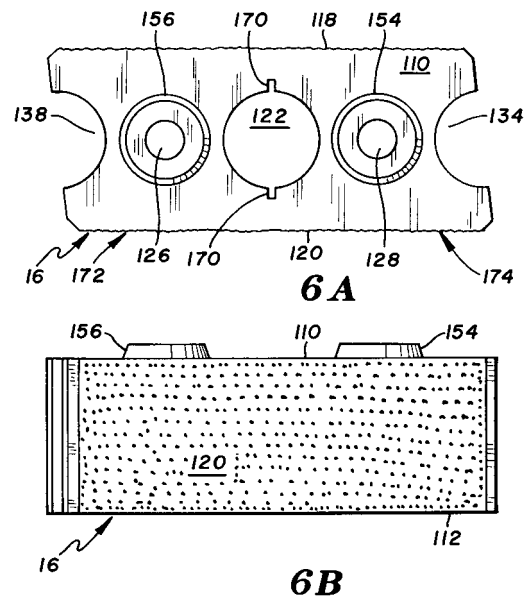
【 図 4 】



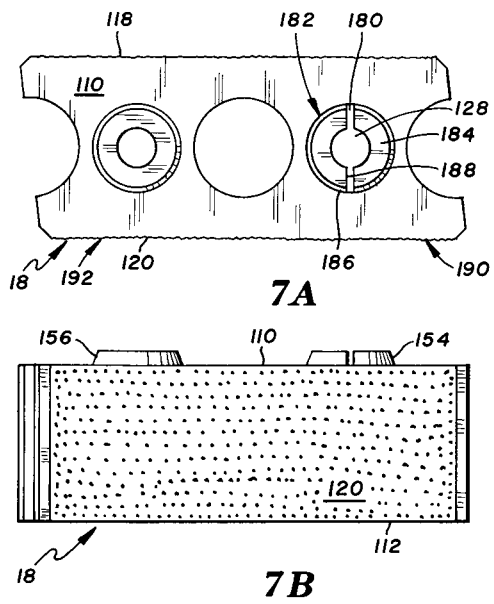
【図 5】



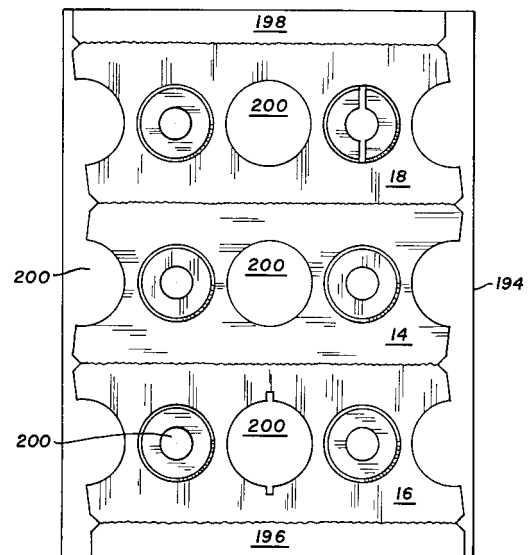
【図 6】



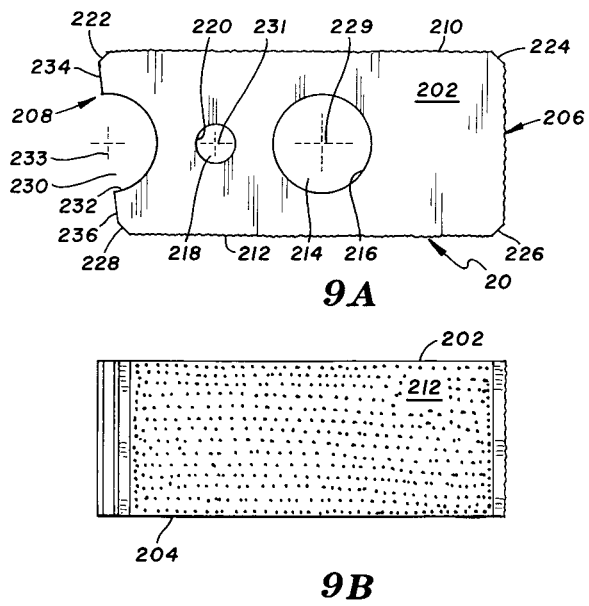
【図 7】



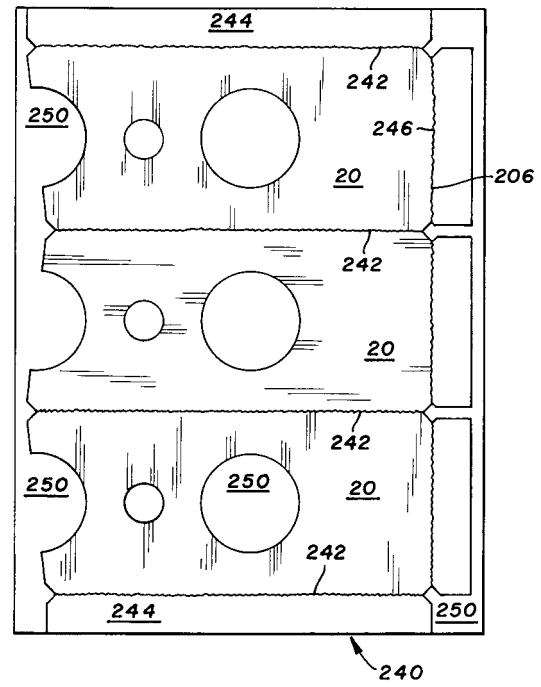
【図 8】



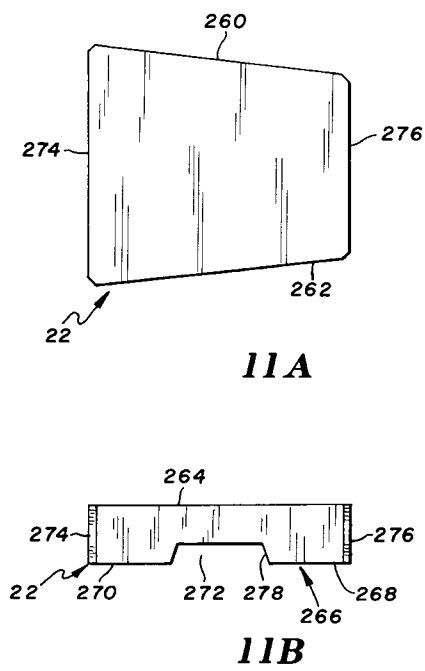
【図 9】



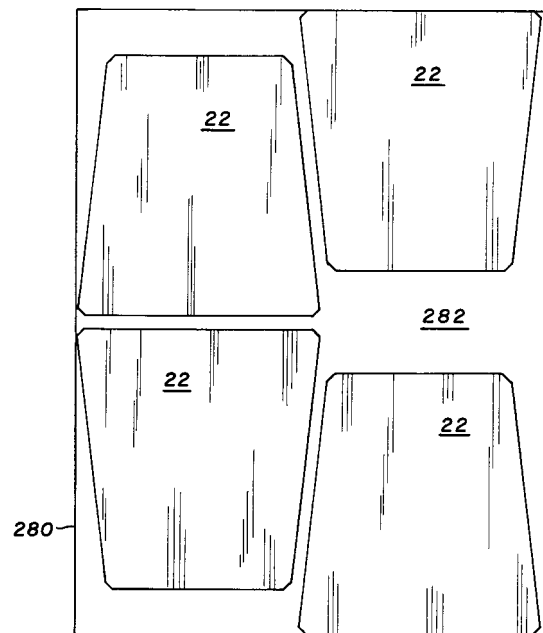
【図 10】



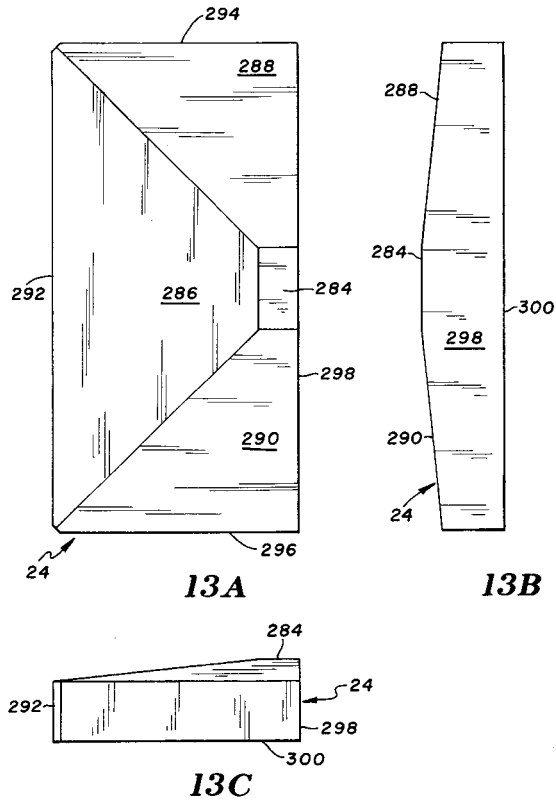
【図 11】



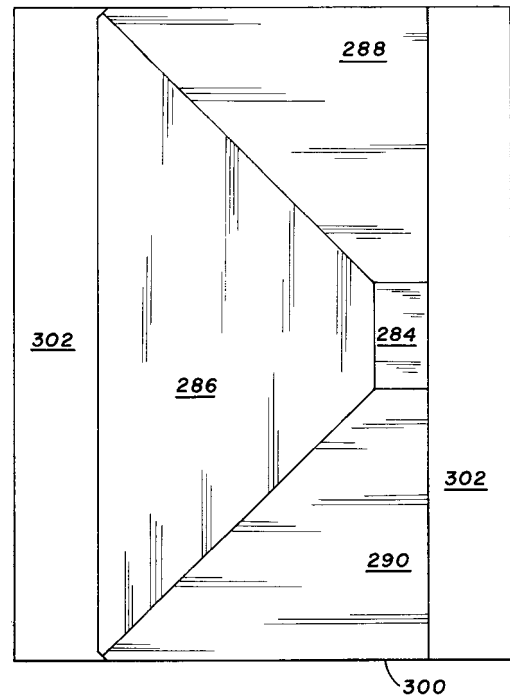
【図 12】



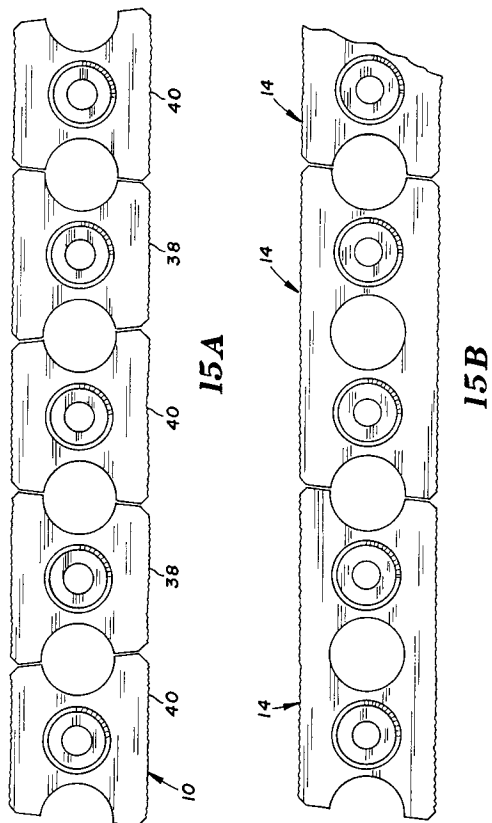
【図 13】



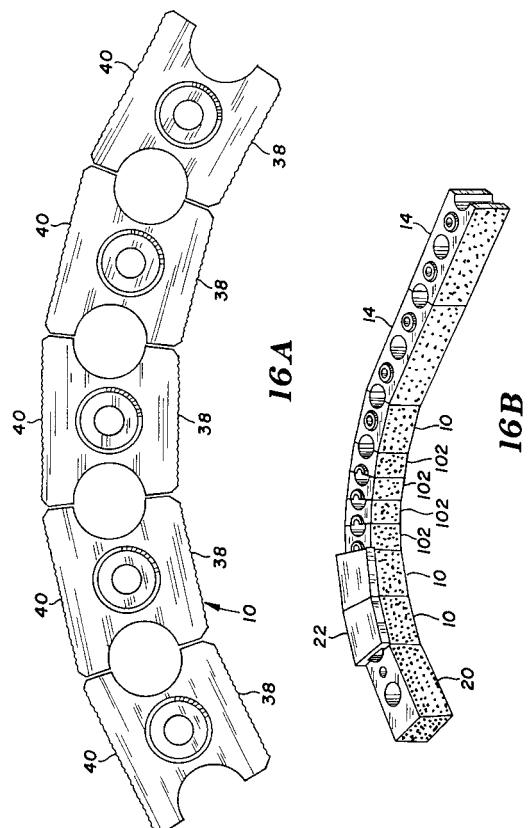
【図 14】



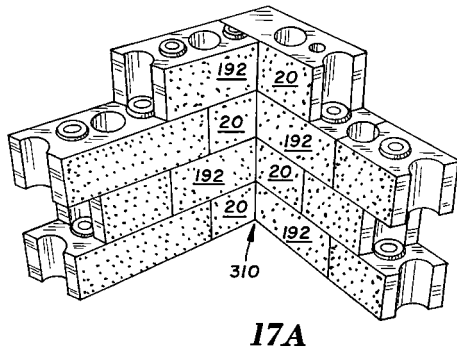
【図 15】



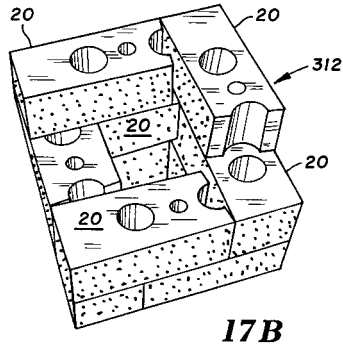
【図 16】



【図 17】

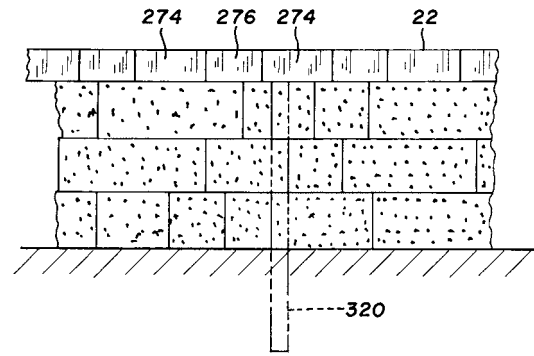


17A

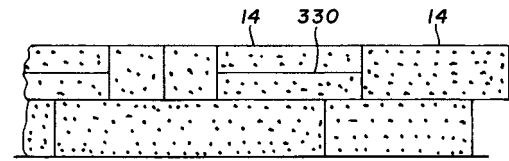


17B

【図 18】

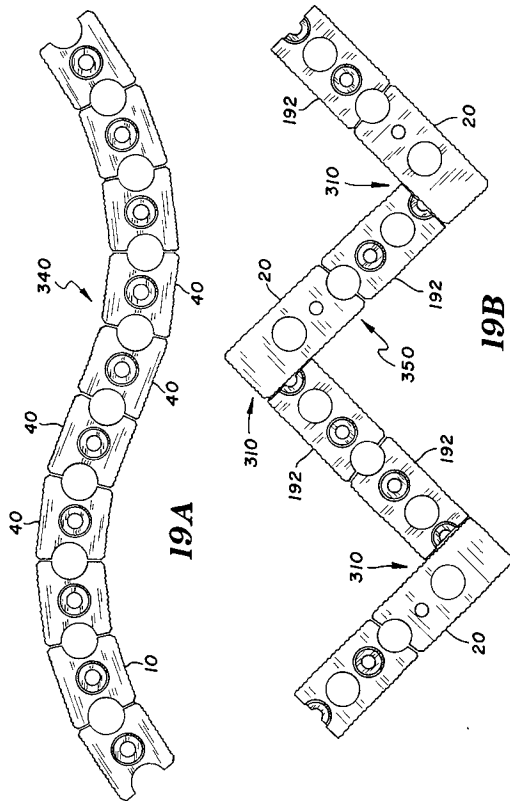


18A



18B

【図 19】



19A

19B